

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ Г.
СОЧИ

г. Сочи, ул. Макаренко 1, 354003, т/факс (862)-298-66-32

e-mail: ut@edu.sochi.ru, сайт: www.sochi-schools.ru/sut/

ПРОЕКТ

**«Развитие конструирования и образовательной робототехники в образовательном
пространстве г. Сочи на период 2014-2016 гг.»**

Авторы:

**Черединов С.Ю. – директор МОУ ДОД
СЮТ г. Сочи**

**Моторкина О.С. – директор МОБУ
лица №22 г. Сочи**

**Трифонов И.В. – зам. директора МОУ
ДОД СЮТ г. Сочи**

**Гусакова Г.В. – методист МОУ ДОД
СЮТ г. Сочи**

**Выдыш Н.А. – методист МОУ ДОД СЮТ
г. Сочи**

**Научный руководитель: Белоусова Т.Н.,
к.п.н., начальник отдела сопровождения
инновационных проектов Управления
по образованию и науке администрации
г. Сочи**

г. Сочи

Содержание

| | |
|--|----|
| 1. Обоснование проекта..... | 3 |
| 1.1. Актуальность проекта..... | 3 |
| 1.2. Нормативно-правовое обеспечение инновационного продукта..... | 3 |
| 1.3. Обоснование значимости проекта для развития образовательной организации..... | 4 |
| 1.4. Обоснование значимости проекта для развития системы образования Краснодарского края..... | 5 |
| 2. Цель. Объект исследования. Предмет исследования. Гипотеза. Задачи..... | 5 |
| 3. Методологическая основа проекта..... | 6 |
| 4. Основная идея проекта..... | 8 |
| 5. Механизм реализации проекта..... | 8 |
| 6. Партнёры..... | 17 |
| 7. Объем выполненных работ..... | 18 |
| 8. Критерии и показатели результативности проекта..... | 19 |
| 9. Диагностические методы и методики..... | 20 |
| 10. Полученные результаты, доказанные диагностическими исследованиями..... | 20 |
| 11. Перспективы развития проекта..... | 23 |
| 12. Новизна | 23 |
| 13. Практическая значимость..... | 24 |
| 14. Вероятные риски..... | 24 |

1. Обоснование проекта

1.1 Актуальность проекта

Согласно национальной образовательной инициативе «Наша новая школа», утвержденной Д.А. Медведевым, современное образование должно соответствовать целям опережающего развития. Для этого должно быть обеспечено:

- 1) Изучение не только достижений прошлого, но и технологий, которые пригодятся в будущем;
- 2) Обучение, ориентированное как на знаниевый, так и на деятельностный аспекты содержания образования.

Таким требованиям полностью отвечает конструирование и образовательная робототехника, которые на сегодняшний день являются лучшим способом обучения актуальным практическим навыкам учащихся, позволяют на практике применить знания, полученные на занятиях естественно-математического и технологического циклов, органично вписывается в требования новых ФГОС и активно продвигается в системе образования России.

Не менее эффективна робототехника и в воспитательном процессе, она решает проблему социальной адаптации детей практически всех возрастных групп. Робототехника обеспечивает доступ к передовым технологиям, возможность профессионального самоопределения, укрепляет престиж инженерных профессий.

Робототехника - универсальный инструмент, который вписывается в дошкольное, общее и дополнительное образование.

Создание сети учреждений, реализующих идеи робототехнического образования, с кадровым, информационным, методическим ресурсным центром на базе МОУ ДОД СЮТ г. Сочи, позволит реализовать ФГОС в общеобразовательных учреждениях в части внеурочной деятельности, в учреждениях дополнительного образования привлечь значительное количество детей разного возраста к занятиям образовательной и спортивной робототехникой, подготовить специалистов нового склада, способных к совершению инновационного прорыва в современной науке и технике.

1.2 Нормативно-правовое обеспечение инновационного продукта.

На современном этапе модернизации Российского образования именно включение знаний из области робототехники в основное и дополнительное образование позволяет

ОУ в полной мере реализовать требования нормативных стратегических документов Российской Федерации:

- Закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- «Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа»;
- «Концепция модернизации Российского образования»;
- Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года
- Концепция развития математического образования в РФ;
- Федеральная целевая программа «Развитие дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2020 года»;
- федеральные государственные стандарты для основной школы и для дошкольного образования.

1.3 Обоснование значимости проекта для развития образовательной организации

Первый опыт по внедрению конструирования и робототехники в образовательных организациях города Сочи показал высокую социальную востребованность данного направления и необходимость его развития, так как оно отвечает желаниям родителей видеть своего ребенка технически грамотным, общительным и умеющим найти адекватный выход в конкретной жизненной ситуации. Занятия соответствуют ожиданиям обучающихся по обеспечению их личностного роста: с одной стороны, многие с удовольствием собирают фигурки из Lego-конструктов, с другой стороны, на занятиях каждый получает готовый «движущийся» результат своего труда, наглядный опыт применения физических законов, языков программирования.

Вместе с тем, выявлен ряд противоречий, послуживших основанием для разработки проекта. Среди них противоречия:

- между уровнем оснащённости образовательных организаций г. Сочи комплектами конструкторов «ПервоРобот LEGO WeDo» и «ПервоРобот NXT», обладающих ключевой особенностью интегрироваться с любой образовательной программой, и недостаточным использованием возможностей нового оборудования большинством школ города Сочи в связи с дефицитом преподавателей, готовых обучать школьников конструированию и робототехнике;

- между большим потенциалом конструирования и робототехники для осуществления деятельностного подхода в образовании, отвечающего требованиям ФГОС, и недостаточностью в теории и практике содержательно-методического обеспечения процесса обучения учащихся азам робототехники и применения полученных знаний для разработки и внедрения инноваций в дальнейшей жизни;

- между имеющимся педагогическим потенциалом локальных успешных практик внедрения конструирования и робототехники, реальной потребностью включения этого направления в образовательный процесс школы и отсутствием на муниципальном уровне разработанных рычагов поддержки, организации трансляции успешных практик, позволяющих осуществить это включение с получением максимальных образовательных эффектов.

Для устранения существующих противоречий, сдерживающих развитие данного инновационного образовательного направления, организации системной работы по внедрению детского конструирования и робототехники в образовательное пространство г. Сочи Муниципальным образовательным бюджетным учреждением дополнительного образования детей станция юных техников г. Сочи совместно с Муниципальным образовательным бюджетным учреждением лицей № 22 г. Сочи разработан проект «Развитие конструирования и образовательной робототехники в образовательном пространстве г. Сочи на период 2014-2016 гг.». Это своеобразная «дорожная карта» развития конструирования и робототехники для всех типов образовательных организаций города Сочи: *детских садов, школ и учреждений дополнительного образования.*

Муниципальное образовательное бюджетное учреждение дополнительного образования детей станция юных техников г. Сочи, является ресурсно-методическим центром образовательной и соревновательной робототехники.

Реализация проекта позволит получить эффекты не только на уровне отдельно взятого образовательного учреждения, но и на уровне города

К ним можно отнести:

- Повышение профессионального уровня педагогов всех типов образовательных организаций;
- Разработку рычагов поддержки, механизмов трансляции успешных практик внедрения конструирования и робототехники, обеспечивающих доступность инноваций потенциальным пользователям;
- Интеграцию общего и дополнительного образования в условиях введения ФГОС нового поколения;

- Увеличение числа педагогов, готовых к внедрению конструирования и робототехники в образовательный процесс;
- Расширение сети образовательных организаций, реализующих программы образовательной робототехники;
- Формирование банка моделей включения конструирования и робототехники в образовательное пространство школы, ДОУ, УДОД;
- Формирование банка образовательных программ и учебных пособий по робототехнике;
- Развитие соревновательной робототехники;
- Рост активности и результативности участия школьников в робототехнических соревнованиях различного уровня;
- Рост числа вовлеченных сторон (некоммерческие организации (НКО), партнеры, местное сообщество, поставщики, органы власти и т.п.).

1.4 Обоснование значимости проекта для развития системы образования Краснодарского края

Результаты реализации проекта будут полезны для развития системы образования Краснодарского края прежде всего многообразием полученных моделей включения конструирования и робототехники в образовательное пространство школы, ДОУ, УДОД; сформированным программным и методическим обеспечением процесса обучения основам конструирования, робототехники в ДОУ, школах; апробированными технологиями подготовки к робототехническим соревнованиям различных уровней.

2. Цель. Объект исследования. Предмет исследования. Гипотеза. Задачи

Цель проекта:

Создание комплекса социальных и управленческих условий устойчивого развития образовательной робототехники в системе общего, дополнительного и дошкольного образования детей г. Сочи в интересах личностного, психического и духовного развития детей и школьников, их социальной адаптации и жизненного самоопределения.

Объект исследования: научно-техническое творчество в системе дошкольного, общего, дополнительного образования

Предмет исследования: Процесс развития конструирования и образовательной робототехники на муниципальном уровне

Гипотеза: Развитие конструирования и образовательной робототехники в муниципальной системе образования возможно, если будут определены основные направления, первоочередные меры и специфика развития конструирования и робототехники в образовательных организациях разного типа, созданы условия для организационно-управленческого, информационного, методического, материально-технического, кадрового обеспечения процесса введения конструирования и робототехники в образовательный процесс школ, ДОУ, УДОД.

Основными задачами реализации проекта являются:

1. Определение принципов и подходов к управлению развитием конструирования и образовательной робототехники в системах дошкольного, общего и дополнительного образования детей как неотъемлемой части социокультурной сферы г. Сочи.
2. Разработка и создание механизмов научно-информационного, кадрового, нормативно-правового и ресурсного обеспечения развития конструирования и образовательной робототехники в учреждениях дошкольного, общего и дополнительного образования г. Сочи
3. Разработка и реализация способов эффективного партнерского взаимодействия муниципальной системы образования с внешними социальными институтами в процессе реализации образовательной робототехники.
4. Обобщение опыта внедрения и использования робототехнологий и распространение лучших практик в образовательный процесс школ, учреждений дополнительного образования и дошкольного образования г. Сочи.

3. Методологическая основа проекта

Теоретико-методологическую основу проекта составляют научные идеи и положения управления образованием и педагогическими системами (М.В. Артюхов, А.М. Моисеев, Т.Г. Новикова, М.М. Поташник, К.М. Ушаков и др.), идеи сетей и сетевого взаимодействия (Т.В. Абанкина, А.И. Адамский, И.М. Ремаренко, В.И. Слободчиков и др.).

Для проверки гипотезы и решения поставленных задач использовались следующие методы исследования:

теоретический – анализ научной литературы по проблемам развития педагогических систем, формирования сетей и сетевого взаимодействия; обобщение; сравнение;

эмпирические – наблюдение, анкетирование, интервьюирование, самооценка, анализ состояния организации работы по внедрению конструирования и робототехники в образовательных организациях муниципальной системы образования

В основе реализации проекта лежат принципы:

- Научности;
- Доступности;
- Системности, от простого к сложному;
- Преемственности этапов обучения;
- Связи обучения с жизнью;
- Сознательности и активности учащихся в обучении;
- Наглядности;
- Индивидуального подхода к учащимся;
- Эмоциональности.

4. Основная идея проекта

Проект призван поддержать инициативу в области образовательной робототехники, возникшую в педагогической среде города Сочи, направлен на дальнейшее широкое внедрение инновационных образовательных технологий в области робототехники, информатики и программирования в ОУ г. Сочи, определяет основные направления, первоочередные меры и специфику развития образовательной робототехники в ОУ г. Сочи разного типа.

Проект предусматривает совершенствование методических подходов преподавания робототехники для воспитанников ДООУ и учреждений дополнительного образования, школьников, организацию и проведение обучающих научно-практических семинаров, мастер-классов для педагогов г. Сочи по использованию конструкторов по робототехнике в образовательном процессе, организацию и проведение конкурсов, фестивалей по робототехнике, информационно – методическую поддержку педагогов, использующих робототехнические образовательные технологии, организацию виртуального клуба педагогов робототехники.

Реализация проекта предполагает два уровня осуществления мероприятий: институциональный (ДООУ, школы, учреждения дополнительного образования) и муниципальный.

Алгоритм действий по внедрению робототехники в образовательное пространство на муниципальном и институциональном (школы, ДОУ, УДОД) уровнях

| Действия на муниципальном уровне | Действия на институциональном уровне (школа, ДОУ, УДОД) | |
|--|---|--|
| | управление | учитель, педагог, воспитатель |
| Создание рабочей группы по разработке проекта, развитию и популяризации конструирования и образовательной робототехники | Создание творческой группы педагогов по внедрению робототехники в образовательное пространство школы, ДОУ, УДОД Определение места и роли робототехники в образовательном пространстве школы, ДОУ, УДОД | Мониторинг готовности к введению конструирования и робототехники в урочную и внеурочную деятельность |
| Разработка проекта развития конструирования и робототехники в муниципальном образовательном пространстве | Создание материально-технической базы Разработка проекта развития конструирования и робототехники в образовательном пространстве школы, ДОУ, УДОД | Обоснование технологий, форм и методов обучения основам робототехники |
| Организация курсов повышения квалификации педагогов 1. Очные 2. Дистанционные 3. Очно-дистанционные в видеорежиме | Создание условий для обучения педагогов | Обучение на курсах повышения квалификации. |
| | Включение курса образовательной робототехники в учебный план или план внеурочной деятельности школы | Разработка рабочих программ, тематического планирования и конспектов занятий к основным |

| | | |
|---|--|---|
| | | компонентам курса (кружок, элективный курс, уроки курса информатика и ИКТ»). |
| Организация и проведение муниципальных профессиональных конкурсов | Создание условий для участия педагогов в профессиональных конкурсах | Самообразование, личностный рост, повышение профмастерства |
| Организация и проведение муниципальных многоуровневых соревнований, робототехнического фестиваля. | Организация и проведение школьного этапа соревнований по робототехнике Создание условий для участия педагога и учащихся в соревнованиях по робототехнике (командировки) | Организация обучающей деятельности во внеурочное и урочное время. |
| | | Подготовка и участие команд в соревнованиях различного уровня (муниципального, регионального, всероссийского) |

5. Механизм реализации проекта

| № | Задачи | Действия (наименование мероприятий) | Срок реализации | Полученный (ожидаемый) результат |
|---|-------------------------|---|-----------------|--|
| Этап 1. Подготовительный (май 2014 г. – август 2014 г.) | | | | |
| | Создание рабочей группы | Создание рабочей группы по разработке проекта, развитию и популяризации образовательной | май 2014 года | Создана рабочая группа из сотрудников УОН г.Сочи, МОУ ДОД СЮТ, МОБУ лицея № 22 |

| | | | | |
|--|--------------------|--|----------------|--|
| | | робототехники | | |
| | | Проведение информационных встреч руководителей ДОУ с представителями Российской ассоциации образовательной робототехники | Май 2014 года | 6 мая, зал СЦРО 6 мая, ЦДОД «Ступени» 7 мая, СОШ № 75, ДОУ Центрального и Хостинского районов ДОУ Адлерского района ДОУ Лазаревского района |
| | Разработка проекта | Разработка городского проекта | июнь 2014 года | Приказ УОН г. Сочи № 642 «Об утверждении и реализации проекта «Развитие конструирования и образовательной робототехники в образовательном пространстве г. Сочи на период 2014-2016 гг.» от 11.06.2014 г. |
| | Базовые площадки | Определение базовых площадок внедрения конструирования и робототехники в образовательном | июнь 2014 года | МОБУ лицей № 22, МОУ ДОД СЮТ, МАУ ЦДОД «СИБ», МОБУ ЦТриГО, ДОУ № 67, 79, 120, 19, 45 |
| | Мониторинг ОУ | Мониторинг готовности ОУ к введению программ робототехники в образовательный процесс в 2014-2015 уч. г. | июнь 2014 года | Создание базы данных по техническому обеспечению по робототехнике |

| | | | | |
|--|------------------------------------|---|-----------------------------|---|
| | Курсы повышения квалификации | Для воспитателей ДОУ: образовательный курс «Конструирование и робототехника в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС» | 30 июня - 6 июля 2014 г. | Курсовую подготовку по теме «Образовательная робототехника в контексте требований ФГОС» (108 часов) прошли 24 педагога ДОУ, 75 учителей начальных классов. 26 педагогов приняли |
| | | Обучающие семинары для педагогов по введению конструирования и робототехники в образовательный процесс | август 2014 года | участие в обучающем семинаре по соревновательной робототехнике в г. Краснодаре На педагогическом фестивале были проведены проектировочные семинары по внедрению конструирования и робототехники; организована выставка оборудования, методических пособий для всех уровней общего образования Семинар с участием международной академии LEGO Education - 92 педагога (начальные классы ОО- 32, ДОУ - 44, осн. школа – 16 чел.) |

| | | | | |
|---|--|--|--------------------------|---|
| | | Разработка педагогическими коллективами проектов реализации конструирования и робототехники в учебной и внеучебной деятельности ОУ | июнь-сентябрь 2014 года | |
| | | Создание интернет-странички «Образовательная робототехника» на сайте УОН | июль 2014 года | Освещение на сайте УОН хода реализации проекта |
| | | Подписание соглашения Российской ассоциацией образовательной робототехники (РАОР) | Ноябрь-декабрь 2014 года | Соглашение о совместной деятельности от 12.01.2015 |
| | | Презентация городского проекта и организация выставки робототехники на XX педагогическом фестивале. | август 2014 года | Информационно-разъяснительные встречи с руководителями образовательных учреждений о порядке реализации проект |
| Этап 2. Реализация проекта (сентябрь 2014 г. – май 2016 г.) | | | | |
| | | Проведение информационно-методических семинаров для руководящего состава | август – сентябрь 2014г. | |

| | | | | |
|--|--|---|-------------------|---|
| | | и педагогов образовательных организаций г. Сочи по вопросам реализации проекта | | |
| | | Защита проектов внедрения робототехники в образовательный процесс образовательной организации (школы, ДОУ, УДОД) | октябрь 2014 года | Создание и наполнение банка методических материалов по использованию образовательной робототехники |
| | | Организация интернет - консультирования педагогов по вопросам внедрения конструкторов образовательной робототехники в учебно-воспитательный процесс | весь период | |
| | | Курсы повышения квалификации, семинары, мастер-классы по вопросам внедрения конструирования и образовательной робототехники в учебно-воспитательный | весь период | Создание условий для обучения педагога. Программа «Робототехника: инженерно-технические кадры инновационной России» в сезоне 2014/15 года, Региональные учебно-тренировочные сборы |

| | | | | |
|--|--|---------|--|---|
| | | процесс | | <p>(РУТС) по робототехнике, проводимого на базе ГБОУ ДПО Краснодарского края «Краснодарского краевого института дополнительного профессионального педагогического образования», сентябрь 2014, обучение и тестирование по квалификации инструктор-стажер программы «Робототехника» в сезоне 2014-2015, Учебно-методический семинар повышения квалификации по образовательной технике «Современные технологии организации учебной проектной деятельности на основе использования робототехнических комплексов УМКИ» (март-апрель 2015) Научно-практический семинар «Стратегия образовательных инноваций в подготовке</p> |
|--|--|---------|--|---|

| | | | | |
|--|---|---|------------------|--|
| | | | | инженерных кадров на примере изучения основ робототехники с помощью учебно-методического комплекса «Цифровая лаборатория УМКИ», 2015 |
| | Развитие соревновательной робототехники | Разработка положений конкурсов: проектов внедрения робототехники в образовательный процесс образовательной организации (школы, ДОУ, УДОД); программ по робототехнике; методических разработок занятий по робототехнике; | ноябрь 2014 года | Организация и проведение муниципальных соревнований. Подготовка и участие команд в соревнованиях различного уровня |
| | | Проведение конкурсов проектов, программ, методических разработок по робототехнике | 2015-2016гг. | |
| | | Создание банка образовательных программ и учебных пособий по робототехнике | весь период | Образовательные программы «Лего-конструирование», «Робототехника», «Технология» |

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| | | Разработка положений муниципальных робототехнических соревнований | ноябрь 2014года, 2015-2016гг. | |
| | | Проведение городского открытого фестиваля по Lego - конструированию и робототехнике Проведение семейного фестиваля по робототехнике для дошкольников | апрель 2015г. апрель-май 2016г. | Приказ УОН г. Сочи № 324 от 26.03.2015 «О проведении II открытого фестиваля по конструированию и робототехнике», фестиваль прошел 25.04.2015 г |
| | | Участие сочинских школьников в робототехническом фестивале «Робофест» Региональный уровень Окружной уровень Всероссийский уровень Международный уровень | 2014-2016гг. ноябрь, декабрь, февраль, апрель | Окружные отборочные соревнования «Робофест-ЮГ» II региональный робототехнический фестиваль «Робофест – Новороссийск» Международный фестиваль робототехники “DSTU RoboSpring-2014” VI Всероссийский молодежный робототехнический фестиваль «Робофест - 2014» VII Всероссийский робототехнический фестиваль «РобоФест-2015» |

| | | | | |
|--|--|---|-----------------------------------|---|
| | | | | <p>Окружной фестиваль «РобоФест – Юг»</p> <p>III региональный робототехнический фестиваль образовательных учреждений Краснодарского края «РобоФест – Новороссийск – 2015»</p> <p>Региональный робототехнический фестиваль «РобоФест – Сочи»</p> <p>Краевой конкурс-фестиваль по робототехнике «РобоФест – Кубань»</p> |
| | | Организация детских лагерных тематических смен по образовательной робототехнике | 2015- 2016гг. (период каникул) | |
| | | Освещение на сайте МОУ ДОД СЮТ г. Сочи хода реализации проекта | весь период | Страничка сайта МОУ ДОД СЮТ: Муниципальная инновационная площадка |
| | | Мониторинг процесса организации и хода проекта, оценка промежуточных результатов с выездом в ОУ | весь период, ежеквартально | Обновление базы данных одаренных детей по результатам их участия в соревнованиях |

| Этап 3. Итоговый/Аналитический (сентябрь 2016 г. – декабрь 2016г.) | | | | |
|--|--|---|--------------------------------------|---|
| | | Конкурс на лучшую модель реализации конструирования и роботехники среди школ, ДОУ, УДОД | 2015 год 2016 год | наполнение банка методических материалов по использованию образовательной робототехники |
| | | Представление результатов проекта в рамках социально-педагогических фестивалей «Образование-2015», «Образование-2016» | август 2015 года август 2016 года | |
| | | Оценка результативности проекта | декабрь 2016 года | |

6. Партнёры

Вовлеченные стороны (некоммерческие организации (НКО), партнеры, местное сообщество, поставщики, органы власти и т.п.):

РАОР (русская ассоциация образовательной робототехники)- методическая поддержка, участие в тематических семинарах, курсы повышения квалификации;

МГТУ МИРЭА (центр технологической поддержки)- исследовательская и проектная деятельность, возможность промышленного робототехнического оборудования, проведение совместных тематических лагерных смен;

МФТИ (программы, методическая поддержка);

LEGO Education (оборудование, методическая поддержка инновационных площадок LEGO);

Автономная некоммерческая организация «Научно-методический центр "Школа нового поколения"»;

Фонд «Вольное дело» Программа «Робототехника инженерные кадры инновационной России»;

Сочинская городская организация РОСТО (ДОСААФ);

Муниципальное дошкольное образовательное бюджетное учреждение детский сад №120 «Калинка» г. Сочи;

Муниципальное дошкольное образовательное бюджетное учреждение центр развития ребенка детский сад №19 г. Сочи;

Муниципальное дошкольное образовательное бюджетное учреждение детский сад комбинированного вида № 45 г. Сочи

Муниципальное дошкольное образовательное бюджетное учреждение детский сад комбинированного вида № 67 г. Сочи;

Муниципальное дошкольное образовательное бюджетное учреждение детский сад общеразвивающего вида № 79 г. Сочи;

Муниципальное образовательное учреждение дополнительного образования детей Центр детского творчества «Радуга» г. о. Самара

7. Объем выполненных работ

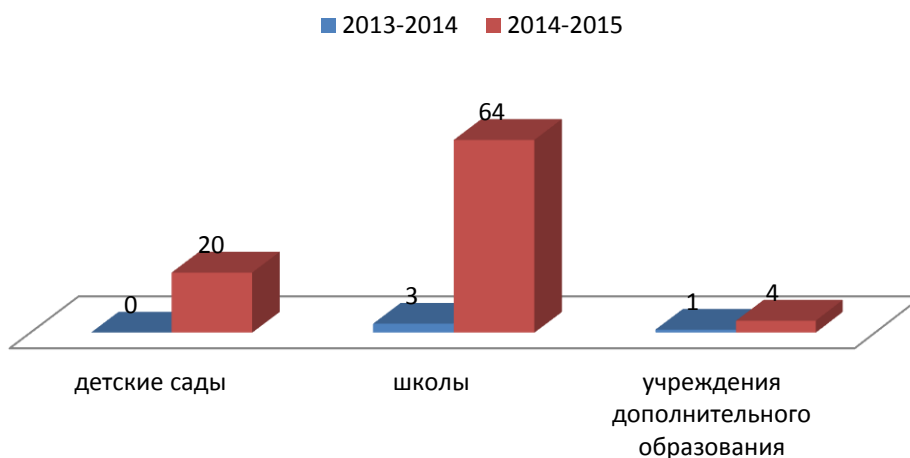
Системная работа по обучению педагогов и оснащению образовательных организаций робототехническим оборудованием оказалась эффективной. Сейчас в проекте участвуют 54 школы из 71, 4 из 12 учреждений дополнительного образования, 20 детских садов из 78 дошкольных образовательных организаций.

Постигают азы робототехники 1940 детей дошкольного и школьного возраста.

| | 2013 | | 2014 | |
|---|--------------|-----------------|--------------|-----------------|
| | Кол-во ОУ | Кол-во детей | Кол-во ОУ | Кол-во детей |
| Детские сады | 0 | 0 | 20 из 78 | 220 |
| Школы | 3 | 200 | 54 из 71 | 1 430 |
| Учреждения дополнительного образования | 1 | 50 | 4 из 12 | 290 |

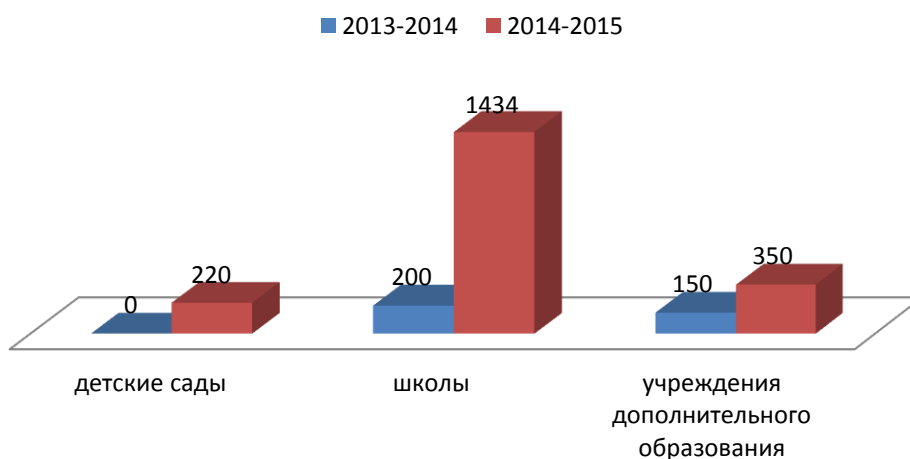
Включенность образовательных организаций г. Сочи

Количество образовательных учреждений



Включенность образовательных организаций г. Сочи

Количество детей



При поддержке нашего партнера - LEGO Education созданы 3 Инновационные площадки LEGO на базе 2 детских садов (ДОУ № 41 и ДОУ № 79) и учреждения дополнительного образования - ЦТРИГО

На базе лицея № 22 функционирует ресурсно-методический центр образовательной робототехники.

8. Критерии и показатели результативности проекта

- доля обучаемых учреждений дошкольного, общего и дополнительного образования в возрасте от 5 до 18 лет, охваченных образовательной робототехникой;

- доля образовательных организаций, реализующих программы образовательной робототехники;
- банк моделей включения конструирования и робототехники в образовательное пространство школы, ДОУ, УДОД;
- доля участия школьников в робототехнических соревнованиях различного уровня;
- доля педагогов, готовых к внедрению конструирования и робототехники в образовательный процесс;
- банк образовательных программ и учебных пособий по робототехнике;
- число вовлеченных сторон (некоммерческие организации (НКО), партнеры, местное сообщество, поставщики, органы власти и т.п.).

9. Диагностические методы и методики

Для оценки эффективности проекта методической службой города осуществляется сбор данных по каждому показателю его результативности. Мониторинг проводится в начале учебного года и по окончании его. Также используется анкетирование, беседа.

10. Полученные результаты, доказанные диагностическими исследованиями

В городе Сочи сделаны первые шаги по внедрению конструирования и робототехники: в 2012 году в рамках модернизации системы общего образования получены и распределены во все общеобразовательные организации 1325 комплектов конструкторов «ПервоРобот LEGO Wedo» для 1-4 классов, в 2013 году – 140 комплектов «ПервоРобот NXT» с программным обеспечением для учащихся 5-7 классов.

В 2012 -2013 учебном году на базе МОУ ДОД СЮТ г. Сочи начало свою работу новое объединение «Робототехника», проведены городские соревнования по Lego– конструированию. На 19 педагогическом фестивале в 2013 году стартовал обучающий семинар для учителей начальных классов по работе с робототехникой, продемонстрированы возможности нового оборудования. В 2013-2014 учебном году сочинские школьники и педагоги МОУ ДОД СЮТ г. Сочи и МОБУ лицея № 22 приняли участие в отборочных соревнованиях «РоботоФест-ЮГ» по двум направлениям мирового чемпионата робототехники FIRST FTC и FIRST FLL (результат: 3 место, кубок за лучший инновационный проект), в VI Всероссийском робототехническом фестивале «Робофест-2014», г. Москва (результат: в номинации FLL – 12 место из 40, в номинации «Hello, Robot!» - 10 место, учитель МОБУ лицея № 22 Черединов С. Ю. занял первое место в конкурсе преподавателей и получил грант в размере 100 тыс. руб. на оборудование

ресурсного центра), в Международном фестивале робототехники «DSTU RoboSpring», г. Ростов (2 и 3 место).

3 мая 2014 года на базе МОБУ лицея № 22 состоялся I открытый городской Фестиваль по Lego-конструированию и робототехнике, в рамках которого были представлены конкурсные площадки по 7 различным номинациям для участников, ранее не занимавшихся робототехникой; соревнования мобильных роботов «Робо-Регби» для продвинутых пользователей (участвовали команды образовательных учреждений МОБУ лицея № 22, МОУ ДОД СЮТ, МОБУ гимназии № 6, гимназии № 8, МОБУ СОШ № 100); выставка готовых роботов, собранных из различных конструкторов (на выставке было представлено 40 работ).

19 апреля 2014 в г. Ростов-на-Дону г. Сочи представляли 4 команды Лицея № 22 и Станции юных техников на Международном фестивале робототехники "DSTU RoboSpring" и завоевали 2 место в творческой категории старшая возрастная группа, а младшая возрастная группа 3 место в творческой категории. Получили право участия в финале Всероссийского этапа WRO 2014 в июне в г. Казане.

На Всероссийском этапе Всемирной олимпиады по робототехнике в г. Казане в июне 2014 года команда «Сочи» заняла 12 место в категории «Спутник» и 10 место в творческой категории «Роботы и Космос» с проектом «Компрессор».

В ноябре 2014 года в Главном Олимпийском медиацентре состоялся Форум «Дни робототехники в г. Сочи». В рамках форума состоялись соревнования «РобоФест - Юг». По итогам соревнований первые места в номинации “Hello, Robot!” заняли лицей № 22 (старшая возрастная группа) и лицей №3 (младшая возрастная группа); вторая команда лицея №3 стала бронзовым призёром конкурса. В конкурсе проектов победила команда лицея №22 (проект «Робот – школьный библиотекарь»).

В январе 2015 года в г. Новороссийск состоялся III региональный робототехнический фестиваль «Робофест-Новороссийск-2015». В соревнованиях First Lego League «Проект» команда Станции юных техников г. Сочи и МОБУ лицея №22 заняла первое место и получила дипломы в номинации «Компас» и «Самый продуманный проект»

В феврале 2015 года на базе МОБУ лицея №22 прошел Региональный робототехнический фестиваль «РОБОФЕСТ – СОЧИ - 2015». Команда «Эскадра» заняла 1 место в направлении ИКаР. Так же в рамках Фестиваля прошли соревнования по направлениям «Hello, Robot!» и «Фристайл». Команды станции юных техников г. Сочи стали победителем в направлении «Фристайл» в номинациях «Самый оригинальный проект» и «Лучшее конструктивное решение».

В феврале 2015 года в г. Москве VII Всероссийский робототехнический фестиваль «РобоФест». По итогам соревнования все команды выступили достойно. Команда «Генератор» лицея № 3 г. Сочи в номинации «Траектория» - 3 место; Команда «Дельта» лицея № 3 г. Сочи в номинации «Биатлон» младшая группа – 4 место; Команда «Эскадра» МОБУ ДОД станции юных техников г. Сочи в направлении «ИКаР» - 4 место; Команда «Циклон» лицея № 3 г. Сочи в номинации «Биатлон» старшая группа – 5 место.

В апреле 2015 г. на базе МАОУ гимназии № 8 прошел II открытый фестиваль по конструированию и робототехнике. По итогам команда лицея №22 и МОУ ДОД СЮТ заняла 1 место в соревнованиях мобильных роботов «Лига Проф».

В мае 2015 года в школе-интернате Краснодарского края состоялся краевой конкурс регионального этапа Всемирной робототехнической олимпиады (WRO). В свободной категории «Траектория противостояние» в младшей возрастной группе – команда города-курорта Сочи Лицей № 3 и МОУ ДОД СЮТ заняла 1 место, в старшей возрастной группе – команда города-курорта Сочи Гимназия № 8 заняла 2 место, В свободной категории «Лабиринт туда и обратно» в старшей возрастной группе команда города-курорта Сочи Лицей № 3 и МОУ ДОД СЮТ заняла 1 место

В 2014 году для сочинских педагогов проводились курсы повышения квалификации с участием наших партнеров: Российской ассоциации образовательной робототехники, международной академия LEGO Education

Курсовую подготовку по теме «Образовательная робототехника в контексте требований ФГОС» (108 часов) прошли 24 педагога дошкольных образовательных организаций, 75 учителей начальных классов.

26 педагогов приняли участие в обучающем семинаре по соревновательной робототехнике в г. Краснодаре

На педагогическом фестивале были проведены проектировочные семинары по внедрению конструирования и робототехники; организована выставка оборудования, методических пособий для всех уровней общего образования

Семинар с участием международной академии LEGO Education вызвал интерес у 92 педагогов (начальные классы ОО-32, ДОУ - 44, основная школа – 16 чел.)

С целью совершенствования материально-технической базы по образовательной робототехнике приобретено: 560 комплектов LEGO для дошкольных образовательных организаций; более 300 комплектов для учреждений дополнительного образования: LEGO education EV3, HUNO ROBO, ROBOKITS, TETRIX

Развитие соревновательной робототехники предполагается осуществлять через организацию и проведение: робототехнических чемпионатов, олимпиад конкурсов, робототехнических сборов, детских площадок и лагерные тематических смен

В Краевом конкурсе - фестивале «РобоФест-Кубань» приняли участие 11 команд из 8 образовательных организаций (27 школьников)

В окружном робототехническом фестивале «РобоФест-Юг» участвуют 9 команд из 6 образовательных организаций , 19 школьников

Из числа сочинских педагогов подготовлены:

1 – инструктор – эксперт по программе «Робототехника – инженерно-технические кадры инновационной России»

4 судьи программы «Робототехника – инженерно-технические кадры инновационной России»

8 инструкторов-стажеров программы «Робототехника – инженерно-технические кадры инновационной России»

11. Перспективы развития проекта

Формирование муниципальной модели управления развития образовательной робототехники;

Расширение сети образовательных организаций города, реализующих конструирование и образовательную робототехнику;

Расширение сети эффективных партнеров

12. Новизна

Определены основные направления, первоочередные меры и специфика развития образовательной робототехники в ОУ г. Сочи разного типа.

В России имеются программы развития робототехники в отдельных локальных учреждениях, данный проект – муниципальный, объединяющий в единую сеть детей от дошкольного до профессионального уровня, осуществляя преемственность между ними.

13. Практическая значимость

Проект предусматривает совершенствование методических подходов преподавания робототехники для воспитанников ДООУ и учреждений дополнительного образования, школьников, организацию и проведение обучающих научно-практических семинаров, мастер-классов для педагогов г. Сочи по использованию конструкторов по робототехнике в образовательном процессе, организацию и проведение конкурсов, фестивалей по робототехнике, информационно – методическую поддержку педагогов, использующих

робототехнические образовательные технологии, организацию виртуального клуба педагогов робототехники.

14. Вероятные риски

Очевидным риском является сокращение бюджетного финансирования. Среди позитивных факторов – возможность привлечения кадров учителей и педагогов высокой профессиональной квалификации.